

PAT-NO: JP404223851A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04223851 A
TITLE: PROJECT MANAGEMENT METHOD
PUBN-DATE: August 13, 1992

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
SATO, MIKI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME FUJITSU LTD COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP02407465
APPL-DATE: December 27, 1990

INT-CL (IPC): B23Q041/08, G06F015/21
US-CL-CURRENT: 705/7

ABSTRACT:

PURPOSE: To offer the function which makes a future plan surer, by preparing a network and Gant chart, etc., which make the progress state of a future project easy to understand based on the history of the progress of the project with its reservation, with respect to the project management method.

CONSTITUTION: A progress data edit process 2 which takes out and reserves a progress history data 6 on the progress at the edit time of inputted work data, and a progress state calculation process 3 calculating the progress state of work based on the progress history data 6 reserved by this progress data edit process 2 are equipped, and it is composed so as to output a Gantt chart based on the progress state of the work calculated by this progress state calculation process 3 and progress history data 6.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-223851

(43) 公開日 平成4年(1992)8月13日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 3 Q 41/08	Z	8107-3C		
G 0 6 F 15/21	R	7218-5L		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平2-407465

(22) 出願日 平成2年(1990)12月27日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 佐藤 幹

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 守弘

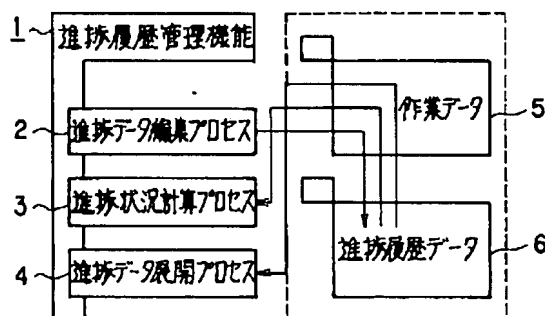
(54) 【発明の名称】 プロジェクト管理方式

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、プロジェクト管理方式に関し、プロジェクトの進捗の履歴を保存してこれをもとにこれからのプロジェクトの進み具合を判り易くしたネットワークやガントチャートなどを作成し、将来の計画をより確実なものとする機能を提供することを目的とする。

【構成】 入力された作業データの編集時に進捗に関する進捗履歴データ6を取り出して保存する進捗データ編集プロセス2と、この進捗データ編集プロセス2によって保存された進捗履歴データ6をもとに作業の進捗状況を計算する進捗状況計算プロセス3とを備え、この進捗状況計算プロセス3によって計算された作業の進捗状況や、進捗履歴データ6をもとにガントチャートを出力するように構成する。

本発明の原理構成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プロジェクトの進捗状況を管理するプロジェクト管理方式において、入力された作業データの編集時に進捗に関する進捗履歴データ(6)を取り出して保存する進捗データ編集プロセス(2)と、この進捗データ編集プロセス(2)によって保存された進捗履歴データ(6)をもとに作業の進捗状況を計算する進捗状況計算プロセス(3)とを備え、この進捗状況計算プロセス(3)によって計算された作業の進捗状況を出力するように構成したことを特徴とするプロジェクト管理方式。

【請求項2】 上記進捗データ編集プロセス(2)によって保存された進捗履歴データ(6)をもとに、進捗状況をガントチャートにして出力するように構成したことを特徴とする請求項第1項記載のプロジェクト管理方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プロジェクトの進捗状況を管理するプロジェクト管理方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 PERT手法を用いたプロジェクトの管理機能は、現在のプロジェクトの状況を分析し、今後のプロジェクトをどのように運営していくかといった問題に対して有効な手段である。従来のプロジェクト管理機能は、図9の(a)に示すように報告日毎にプロジェクトの進捗度合いが報告されても、進捗に関する履歴が保存されていないため、図9の(b)のネットワークに示すように、現時点における達成度を表示するようにしていた。また、人がプロジェクトの状況を管理する場合には、図9の(c)や(d)のネットワーク(ガントチャート)に示すように、図9の(a)の報告日毎のプロジェクトの進捗度合いをもとに手作業で過去の進捗度合いを考慮して作成していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このため、手作業で図9の(c)や(d)のネットワーク(ガントチャート)を作成していたのではプロジェクトの大型化・複雑化が進んでいる現在では、処理が極めて大変であり、事実上ネットワークを作成し得ない。これに対処するため、計算機に処理させた上述した図9の(b)のネットワークでは、現時点の達成度しか分からず、これから先の作業の進み方が加速するのか、減退するのか判断できない、即ち本来のプロジェクト管理機能である今後の運営検討に対して十分に機能が活用できないという問題があった。

【0004】 本発明は、プロジェクトの進捗の履歴を保存してこれをもとにこれからのプロジェクトの進み具合を判り易くしたネットワークなどを作成し、将来の計画

をより確実なものとする機能を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 図1は、本発明の原理構成図を示す。図1において、進捗データ編集プロセス2は、入力された作業データの編集時に進捗に関する進捗履歴データ6を取り出して保存するプロセスである。進捗状況計算プロセス3は、進捗データ編集プロセス2によって保存された進捗履歴データ6をもとに作業の進捗状況を計算するプロセスである。

【0006】 進捗履歴データ6は、過去に入力された作業データの進捗度合いの履歴を保存したものである。

【0007】

【作用】 本発明は、図1に示すように、進捗データ編集プロセス2が入力された作業データについて進捗履歴データ6と比較して更新されたデータを日時に対応づけて新たな進捗履歴データ6として保存し、これら全ての進捗履歴データ6をもとに進捗状況計算プロセス3が今後の進捗状況を計算し、この進捗状況の計算結果を求めて出力したり、進捗履歴データ6をもとに進捗の度合いをガントチャートとして出力したりするようにしている。

【0008】 従って、プロジェクトの進捗履歴データ6を保存しておきこれをもとにこれからのプロジェクトの進み具合を判り易くしたガントチャートやネットワークなどを作成して表示、印刷することにより、将来の計画をより確実に管理する機能を提供することが可能となる。

【0009】

【実施例】 次に、図1ないし図9を用いて本発明の実施例の構成および動作を順次詳細に説明する。図1において、進捗履歴管理機能1は、作業の進捗履歴を管理する機能であって、進捗データ編集プロセス2、進捗状況計算プロセス3、および進捗データ展開プロセス4などから構成されるものである。

【0010】 進捗データ編集プロセス2は、ネットワークモデルの作業(アクティビティ)データの編集時に、作業データと進捗データとを比較して更新がある場合にこれを新たな進捗履歴データ6として日時に対応づけて保存したりなどするものである(図3を用いて後述する)。進捗状況計算プロセス3は、進捗データ編集プロセス2によって保存された進捗履歴データ6をもとに作業の進捗状況を計算、例えば日程計算を行うものである(図4を用いて後述する)。

【0011】 進捗データ展開プロセス4は、進捗履歴データ6をもとに進捗状況を表現するために、ガントチャートなどで扱えるデータに展開するものである(図5を用いて後述する)。作業データは、端末などから入力された作業の現在(報告日)の状況を表すデータである。

【0012】 進捗履歴データ6は、進捗履歴を表すデータである。図2は、本発明のシステム構成図を示す。図

2において、端末11は、作業データなどを入力したり、進捗状況をガントチャートなどで表示したりし、プロジェクトの進捗度を管理するためのものである。

【0013】データ入出力処理12は、端末11との間でデータの入出力を行うものである。プロジェクト管理機能13は、プロジェクトを管理する機能であって、本発明に係る進捗履歴管理機能1などから構成されるものである。ネットワークモデル構築2-1は、作業（アクティビティ）データ5、作業データの間の関係を定義する関係定義データ（リレーション）7、および進捗履歴データ6などからなるネットワークモデルを構築するものである。

【0014】日程計算3-1は、進捗履歴データ6などをもとに完了日程などを計算するものである。ネットワーク図作成4-1は、日程計算3-1によって計算された結果をもとに、ネットワーク図（例えば図8）を作成するものである。ガントチャート作成4-2は、進捗履歴データ6をもとに日程の進捗度を判りやすくしたガントチャートを作成するものである（図9の（c）、（d）参照）。

【0015】次に、図3ないし図5を用いて本発明の進捗データ編集プロセス2、進捗状況計算プロセス3、および進捗データ展開プロセス4の動作を詳細に説明する。図3は、本発明の進捗データ編集プロセスの概要説明図を示す。（1）進捗データ編集プロセス2が、作業データ5のデータ更新時に、進捗履歴データ6と比較して更新があると判明した場合（S1の更新あり）、S2で進捗データの整合性のチェック、および更新された進捗履歴データを新たな進捗履歴データ6として保存する。ここで、進捗履歴データの整合性のチェックは、更新のあった作業データについて、進捗履歴データ6と比較して矛盾がない、例えば日時が経過したのに出来高が減少してしまったなどの矛盾（エラー）がないかのチェックを行う。また、進捗報告に関連する以下の要素が更新された場合に、新たな進捗履歴データ6として保存する。

【0016】・出来高

- ・実際の開始日
- ・実際の終了日
- ・報告日

一方、進捗履歴データの更新がない場合（S1の更新なし）、作業データだけの更新を行う。

【0017】以上の処理によって、作業データの編集時に進捗履歴データ6の更新ありの場合にこれを新たな進捗履歴データ6としてその履歴を保存する。図4は、本発明の進捗状況計算プロセスの概要説明図を示す。

（1）進捗履歴データ6があった場合（S11のデータあり）、S12で進捗状況計算プロセス3が、進捗状況を求めるため、進捗履歴データ6より、以下のデータを求める。

【0018】・実際の開始日

- ・現在日（＝報告日、タイムナウ）
- ・完了予定日
- ・現在所要期間

ここで、完了予定日は後述する図7を用いて求め、現在所要期間は完了予定日－現在日から求める。

【0019】（2）PERT手法による日程計算を行う（S13）。これは、後述する図8の（b）に示すように、現在日から現在所要期間を足すことなどを順次繰り返し作業全体の日程計算を行う。以上の処理によって、進捗履歴データ6をもとに完了予定日などを求め、これら求めた完了予定日などからPERT手法により各作業の日程計算を行う。

【0020】図5は、本発明の進捗データ展開プロセスの概要説明図を示す。

（1）進捗履歴データ6があった場合（S21のデータあり）、S22で進捗データ展開プロセス4が、進捗履歴データ6を進捗履歴として表現するため、

- ・進捗履歴をガントチャートで扱える形式への展開
- ・日付ごとに進捗データを百分率に変換
- ・作業ごとの対応
- ・ガントチャート上への重ね合せを行う。

【0021】（2）（1）で生成したガントチャートを例えば図9の（c）や（d）のように表示したり、印刷したりする（S23）。以上の処理によって、図3で保存した進捗履歴データ6をもとに進捗履歴を、ガントチャートによって表現することができる。次に、図6ないし図8を用いて具体例について詳細に説明する。

【0022】図6は、本発明の完了予定日の算出説明図を示す。図6の（a）は、作業データ5の例を示す。これは、端末11から進捗データの入力を行う様子を示す。ここでは、部品作成、A部品加工、B部品加工、製品組立について、図示のように10日、5日、7日、3日必要であり、実際の開始日（1990-01-01）で、現在（＝報告日1990-01-08）、部品作成の出来高が47%から73%に更新された様子を示す。この更新されたとき、進捗データ編集プロセス2がこの更新された進捗に関するデータだけを新たな“進捗履歴データ”として、ここでは、報告日1990-01-08、部品作成の出来高73%を取り出し、図6の（b）の進捗履歴データ6の①の位置に、日付1990-01-08に対応づけて部品作成が73%と保存する。これにより、新たな進捗履歴データ6が保存されることとなる。

【0023】図6の（b）は、進捗履歴データ6の例を示す。ここで、①は、図6の（a）で端末11から部品作成、報告日1990-01-08、出来高73%を入力したことに対応して、新たな進捗履歴データ6として保存した様子を示す。図6の（c）は、進捗状況計算プロセス3が、図6の部品作成の進捗履歴データ6をもとに成長曲線の1つであるゴンベルツ曲線（図7を用いて後述する）に

よる当てはめを行い、完了予定日を求める様子を示す。
この完了予定日は、図6の(b)の部品作成の日付に対応する出来高を0日(開始日)、2日、3日、5日、8日について図示のようにプロットし、これらから完了予定日を求める。具体的には、図7の式②に代入して出来高が100%となる t を求める。

【0024】図7は、完了予定日の計算式の例を示す。これは、例えば図6の(b)の進捗履歴データ6の部品作成の日付毎の出来高から、出来高100%となる日を求める式である。ここで、出来高 t は実績値 $t=1\sim n$ であり、 k 、 a 、 b はパラメタ(推定値)であり、 t は時間 $1\sim n$ である。そして、完了予定日は、③に示すように、現在日 $+t$ から求める。

【0025】図8は、本発明のネットワーク例を示す。図8の(a)は、進捗報告されていないネットワークモデルの例を示し、図6の(a)の部品作成、A部品加工、B部品加工、製品組立についてのものである。ここで、横軸は日付を表し、左端が部品作成の実際開始日1990-01-01である。図8の(b)は、PERT手法による日程計算の例を示す。これは、例えば部品作成について、現在日(報告日1990-01-08)に出来高73%となり、図6の(b)の部品作成の進捗履歴データ6をもとに図6の(c)によって出来高が100%となるに必要な現在所要期間を5日と計算で求め、これに現在日1990-01-08を加算して完了予定日1990-01-13として完了予定日を決定したものである。これに続く、A部品加工とB部品加工は、部品作成の完了予定日が1990-01-13となったので、翌日1990-01-14から初めて現在所要期間5日(図6の(a)で予め予定した期間5日)を経過した1990-1-18が完了予定日となる。同様に、製品組立も図示のような完了予定日となる。

【0026】図8の(c)は、進捗報告を考慮したネットワークモデルの結果を示す。ここで、太線は実際に部品作成の完了した部分を表し、点線は図8の(b)で修正した完了予定日を表す。図9は、プロジェクトの進捗の度合の表現例を示す。図9の(a)は、報告日と進捗の度合の例を示す。

【0027】図9の(b)は、従来の表示例を示す。これは、作業Aの現在の完了度合のみを表示したものであって、今後の進捗の度合を予測することができない。図

9の(c)、(d)は、本発明の完了度合の履歴をガントチャートとして自動表示(日単位で完了度合の変化を順次表示)したものである。ここで、図9の(c)は作業Aについて速やかに完了し、図9の(d)は作業Aについて進捗の度合がだんだん少なくなっているため、今後も更に完了が遅れるということが一目で判明する。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、プロジェクトの進捗履歴データを保存しておきこれをもとにプロジェクトの進み具合を判り易くしたネットワークやガントチャートなどを作成して表示、印刷する構成を採用しているため、進捗度合をもとに修正した完了予定日を求めてネットワークに反映することができると共に、プロジェクトの進捗経過を判りやすくガントチャートなどで表現できる。これにより、より現実に近いプロジェクトの計画立案ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理構成図である。

【図2】本発明のシステム構成図である。

【図3】本発明の進捗データ編集プロセスの概要説明図である。

【図4】本発明の進捗状況計算プロセスの概要説明図である。

【図5】本発明の進捗データ展開プロセスの概要説明図である。

【図6】本発明の完了予定日の算出説明図である。

【図7】本発明の完了予定日の計算式例である。

【図8】本発明のネットワーク例である。

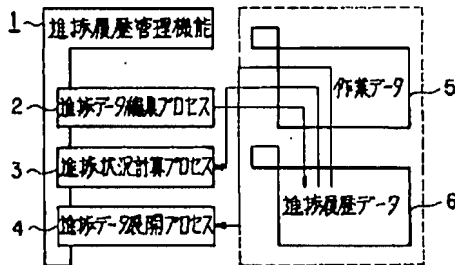
【図9】プロジェクトの進捗の度合の表現例である。

【符号の説明】

- 1：進捗履歴管理機能
- 2：進捗データ編集プロセス
- 3：進捗状況計算プロセス
- 4：進捗データ展開プロセス
- 5：作業データ
- 6：進捗履歴データ
- 7：関係定義データ
- 11：端末
- 12：入出力処理
- 13：プロジェクト管理機能

【図1】

本発明の原理構成図



【図7】

本発明の完了予定日の計算式例

$$\text{出来高} t = k a^b t$$

$$\text{出来高} t : \text{実績値 } t=1 \sim n$$

$$k : \text{パラメータ2 (推定値)}$$

$$a : \text{パラメータ3 (推定値)}$$

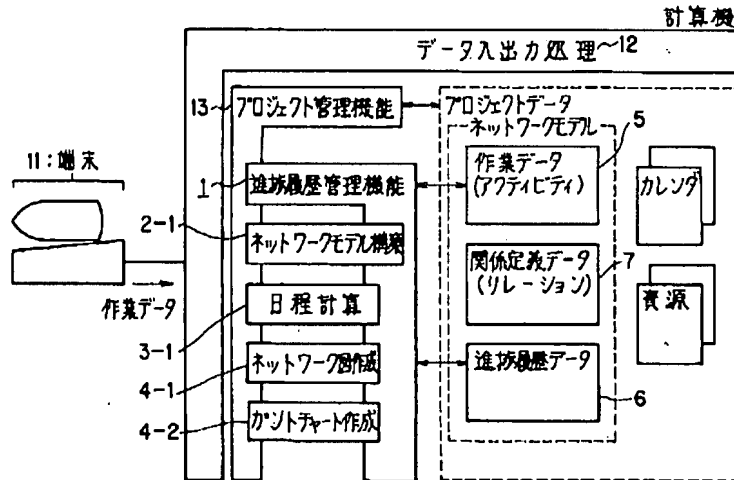
$$b : \text{パラメータ4 (推定値)}$$

$$t : \text{時間 } 1 \sim n$$
 を解法して、出来高が100%となるtを求める。

$$\text{完了予定日} = \text{現在日} + t$$

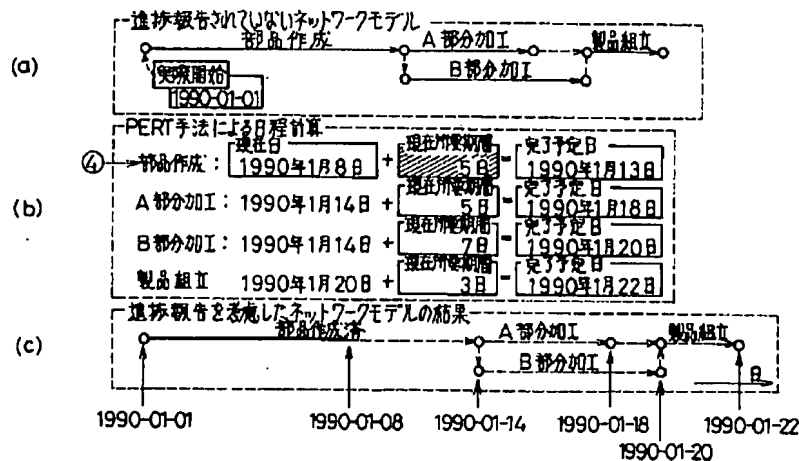
【図2】

本発明のシステム構成図



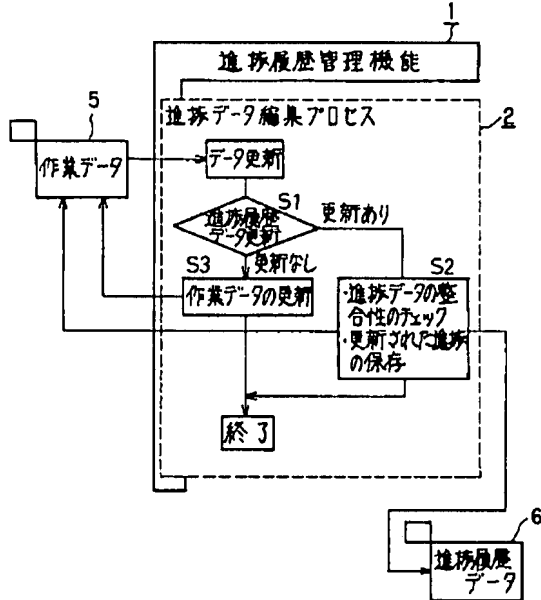
【図8】

本発明のネットワーク例



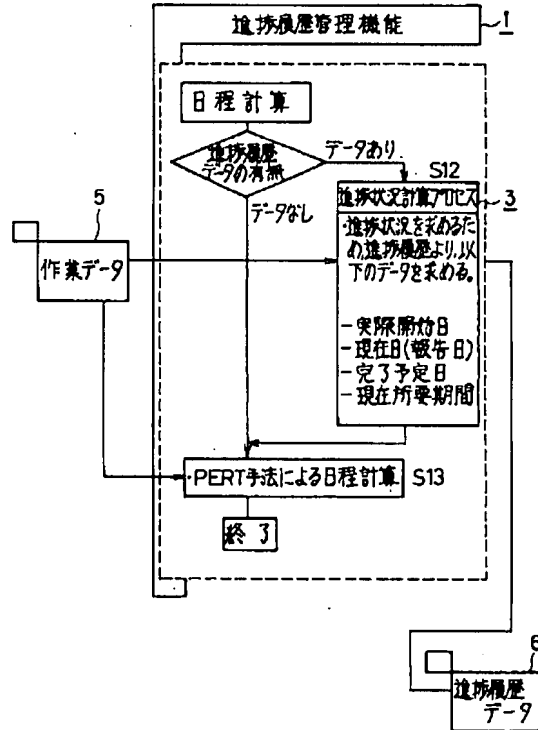
【図3】

本発明の進捗データ編集プロセスの概要説明図



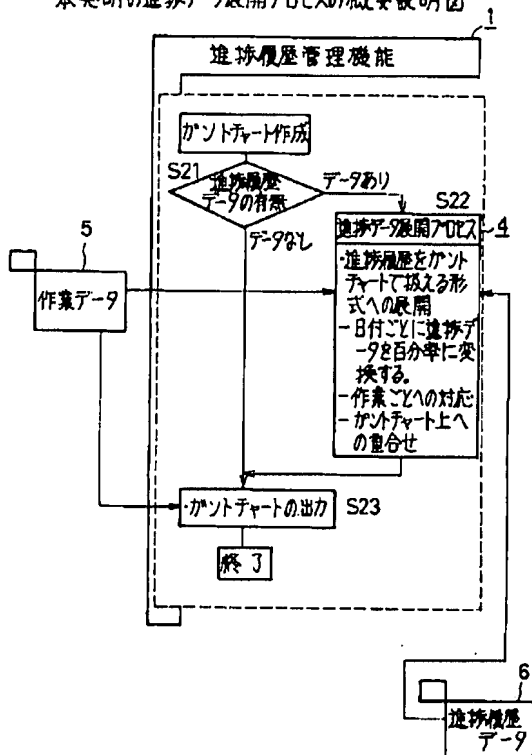
【図4】

本発明の進捗状況計算プロセスの概要説明図



【図5】

本発明の進捗データ展開プロセスの概要説明図



【図9】

プロジェクトの進捗の度合の表現例

報告日	進捗の度合
1日	20%完了
2日	40%完了
3日	55%完了
4日	70%完了

(a)

(b) 作業A } 従来の表示例

(c) 作業A } 履歴の表示例

(d) 作業A }

【図6】

